

LATIHAN FISIK UNTUK MENURUNKAN RESIKO JATUH PADA LANSIA: LITERATUR REVIEW

Iwan Shalahuddin*, Indra Maulana, Theresia Eriyani, Devi Nurrahmawati

Fakultas Keperawatan Universitas Padjadjaran Bandung, Jl. Raya Bandung-Sumedang KM 21, Jatinangor,
Sumedang, Jawa Barat 45363, Indonesia

*shalahuddin@unpad.ac.id

ABSTRAK

Seseorang yang telah memasuki lanjut usia (lansia) akan mengalami penurunan kondisi fisik dan terdapat perubahan fisik yang ditandai dengan pendengaran yang kurang jelas, penglihatan yang semakin memburuk, penurunan kekuatan otot yang akan mengakibatkan gerakan-gerakan yang lambat, dan gerakan tubuh. Perubahan fisik lansia mengakibatkan gangguan mobilitas fisik yang akan membatasi kemandirian lansia dalam memenuhi aktivitas sehari-hari dan akan menyebabkan terjadinya resiko jatuh pada lansia. Gangguan keseimbangan merupakan penyebab utama yang sering mengakibatkan seorang lansia mudah jatuh Tujuan penelitian ini dengan bentuk literatur review adalah untuk mengetahui intervensi Latihan fisik yang dapat dilakukan untuk menurunkan resiko jatuh pada lansia. Penelitian ini menggunakan pendekatan metode literatur review yang sesuai untuk digunakan dalam studi literatur ini adalah *scoping review* dikarenakan tujuan dari studi literatur ini adalah untuk mengetahui intervensi Latihan fisik yang dapat dilakukan untuk menurunkan resiko jatuh pada lansia. Pencarian artikel dilakukan secara sistematis sesuai dengan PRISMA *Flow Diagram* tahun 2020 berdasarkan pada tiga basis data yang digunakan yaitu *PubMed*, *Scencedirect*, dan *Sage Journals*. Hasil penelusuran literatur ada beberapa intervensi Latihan fisik yang dapat dilakukan untuk menurunkan resiko jatuh pada lansia dengan cara *Balance-Enhancing Exercise Program* (BEEP), terapi fisik meditasi jalan (*Walking Meditation*), dan *Multi-system Physical Exercise* (MPE). Kesimpulan bahwa Resiko jatuh menjadi salah satu keluhan utama pada penderita lanjut usia. Resiko jatuh pada lansia sebenarnya dapat diatasi terutama bagi lansia yang aktif melakukan latihan dan mempunyai fungsi mental yang baik. Salah satu latihan fisik yang paling efektif untuk mengatasi resiko jatuh pada lansia yaitu *Self-Administered Balance-Enhancing Exercise Program* (BEEP).

Kata kunci: lansia; latihan fisik; resiko jatuh

PHYSICAL EXERCISE TO LOWER THE RISK OF FALLING IN THE ELDERLY: LITERATURE REVIEW

ABSTRACT

Someone who has entered the elderly (elderly) will experience a decrease in physical condition and there are physical changes marked by poor hearing, worsening vision, decreased muscle strength which will result in slow movements, and body movements. Physical changes in the elderly result in impaired physical mobility which will limit the independence of the elderly in fulfilling daily activities and will lead to the risk of falling in the elderly. Balance disorders are the main cause that often causes an elderly person to fall easily The purpose of this study in the form of a literature review is to find out what physical exercise interventions can be done to reduce the risk of falling in the elderly. This study uses a literature review method approach that is suitable for use in this literature study is a scoping review because the purpose of this literature study is to find out what physical exercise interventions can be done to reduce the risk of falling in the elderly. The search for articles was carried out systematically according to the 2020 PRISMA Flow Diagram based on the three databases used, namely PubMed, Scencedirect, and Sage Journals. The results of a literature search show that there are several physical exercise interventions that can be done to reduce the risk of falling in the elderly by means Balance-Enhancing Exercise Program (BEEP), walking meditation physical therapy (Walking Meditation), and Multi-system Physical Exercise (MPE). The conclusion that the risk of falling is one of the main complaints in elderly patients. The risk of falling in the elderly can actually be overcome, especially for the elderly who are active in exercising and have good

mental function. One of the most effective physical exercises to overcome the risk of falling in the elderly is the Self-Administered Balance-Enhancing Exercise Program (BEEP).

Keywords: elderly; fall risk; physical exercise

PENDAHULUAN

Usia harapan hidup merupakan salah satu indikator tingkat kesehatan di masyarakat. Harapan hidup yang panjang terjadi dengan meningkatnya orang dengan usia lanjut. Lanjut usia (lansia) yaitu suatu perkembangan hidup manusia secara biologis (Panglipurethias, 2015). Secara fisik lansia akan mengalami penurunan fungsi tubuh, seperti proses degeneratif. Karakteristik lansia akan terlihat dari fisiknya kulit yang mulai keriput, kurangnya fungsi penglihatan dan pendengaran, aktivitas berkurang, mudah letih, rambut yang menipis dan berubah warna, dan umumnya lansia mudah terserang penyakit karena sistem imunnya yang berkurang. (Fitriani, 2009).

Di Indonesia, terdapat sekitar 18 juta jiwa lansia. Jumlah ini merupakan 7,8% dari total populasi. WHO (World Health Organization) Data lansia di dunia pada tahun 2015 dan 2050 diperkirakan meningkat dua kali lipat, dari 12% menjadi 22% atau sekitar 900 juta menjadi 2 milyar pada umur diatas 60 tahun. Data Biro Pusat Statistika Jawa Barat menunjukkan jumlah penduduk lansia diatas 60 tahun terjadi peningkatan dari tahun ke tahun dan pada tahun 2009 sebanyak 3.331.241 jiwa 7,9%, dan pada tahun 2010 sebanyak 3.441.746 jiwa 8,01% (BPS Jawa Barat, 2010) (Bratanegara et al., 2012). Seseorang yang telah memasuki lanjut usia (lansia) akan mengalami penurunan kondisi fisik dan terdapat perubahan fisik yang ditandai dengan pendengaran yang kurang jelas, penglihatan yang semakin memburuk, penurunan kekuatan otot yang akan mengakibatkan gerakan-gerakan yang lambat, dan gerakan tubuh (Shalahuddin et al., 2021). Perubahan fisik lansia mengakibatkan gangguan mobilitas fisik yang akan membatasi kemandirian lansia dalam memenuhi aktivitas sehari-hari dan akan menyebabkan terjadinya resiko jatuh pada lansia (Stanley, 2006). Gangguan keseimbangan merupakan penyebab utama yang sering mengakibatkan seorang lansia mudah jatuh (Pramadita et al., 2019).

Jatuh dapat mengancam keselamatan lansia dan mengakibatkan berbagai jenis cedera, kerusakan fisik dan psikologis. Prevalensi risiko jatuh yaitu penduduk diatas usia 55 tahun mencapai 49,4% dan pada umur diatas 65 tahun ke atas 67,1% (Kemenkes, RI, 2013). Insidensi jatuh pada setiap tahunnya yaitu lanjut usia yang tinggal di komunitas meningkat dari 25% pada umur 70 tahun menjadi 35% setelah berusia >75 tahun. Kejadian jatuh terjadi sekitar 30% lanjut usia yang berumur 65 tahun keatas yang tinggal di komunitas, sebagian dari angka tersebut yang mengalami jatuh berulang (Afnesta et al., 2015). Dampak psikologis adalah walaupun cedera fisik tidak terjadi, syok setelah jatuh dan rasa takut akan jatuh lagi dapat memiliki banyak konsekuensi termasuk ansietas, hilangnya rasa percaya diri, pembatasan dalam aktivitas sehari-hari, fala phobia atau fobia jatuh (Palvanen et al., 2014). Terdapat beberapa cara yang dapat dilakukan untuk pencegahan jatuh pada lansia yaitu diantaranya mengkonsumsi nutrisi yang seimbang, penggunaan kalsium, menggunakan fasilitas di sekitar dengan aman, dan Latihan fisik (Trombetti et al., 2011). Latihan fisik yang terstruktur dapat meningkatkan kebugaran tubuh lansia. Latihan fisik secara teratur dapat meningkatkan kekuatan dan ketangkasan, mencegah jatuh serta meningkatkan kemandirian lansia dalam beraktivitas sehari-hari (Supriyono, 2015). Selain itu, latihan fisik dapat bermanfaat untuk

memperbaiki komposisi tubuh seperti lemak, massa otot, peningkatan imunitas, meningkatkan kekuatan otot, menyetatkan jantung, nafas menjadi teratur dan mengurangi kecemasan atau depresi (Patti et al., 2017).

Latihan pada lansia meliputi faktor kelenturan, kekuatan, keseimbangan dan peregangan. Latihan fisik juga dapat memperlambat kehilangan kepadatan tulang serta meningkatkan massa dan kekuatan otot termasuk otot jantung (Mayo Clinic. 1999 dalam Clemson et al., 2012). Berbagai jenis latihan termasuk berjalan ditemukan secara signifikan dapat meningkatkan keseimbangan (Setyoadi et al., 2013). Penelitian Terroso et al., (2014) dengan sampel 113 lansia dengan riwayat jatuh didapatkan hasil bahwa kejadian jatuh berkurang 46% pada kelompok lansia yang dilakukan program latihan dua kali dalam seminggu selama lima minggu. Hasil penelitian yang dilakukan (Javad, S., et al, 2009) adalah lansia yang diberikan intervensi berupa latihan keseimbangan sebanyak 3 kali seminggu selama selama 6 minggu lebih baik daripada lansia yang tidak melakukan latihan tersebut dan juga menghasilkan bahwa lansia yang melakukan latihan keseimbangan fisik meningkat keseimbangannya daripada sebelumnya.

Pada lansia penurunan kualitas hidup dapat diakibatkan oleh masalah kesehatan jiwa yang muncul seiring proses menua (Mahadewi & Ardani, 2018). Depresi adalah salah satu masalah kesehatan jiwa yang umum ditemukan pada populasi lansia, serta dapat menimbulkan konsekuensi medis, masalah penting di bidang sosial dan ekonomi. Hal ini menyebabkan penderitaan bagi pasien dan keluarga, memperburuk kondisi medis dan membutuhkan sistem pendukung yang mahal. Depresi merupakan contoh penyakit paling umum dengan tampilan gejala yang tidak spesifik (Kristyaningsih, 2011). Depresi pada lansia sulit diidentifikasi sehingga sering terlambat ditangani, karena gejala yang tumpang tindih dengan penyakit medis lain sehingga lebih menonjol gejala somatik daripada gejala depresinya (Mahadewi & Ardani, 2018). Depresi dapat mengakibatkan penurunan berat kualitas hidup lansia. Gejala umum depresi, seperti berkurangnya energi, dan menurunnya motivasi dapat mengarah pada penurunan fungsi fisik.

Penelitian terbaru membuktikan bahwa pada populasi lansia yang mengalami depresi terjadi penurunan signifikan kualitas hidup secara umum (Livana et al., 2018). Hal tersebut ditegaskan oleh penelitian Utami et al., (2018), bahwa depresi merupakan faktor yang menyebabkan penurunan kualitas hidup pada lansia. Berdasarkan Undang-Undang Lansia No.13 Tahun 1998 BAB IV pasal 14 yaitu lansia harus meningkatkan kesadaran untuk membina dirinya sendiri, meningkatkan support system, penggunaan layanan kesehatan, dan meningkatkan mutu pelayanan lansia (Rachmawati & Umiyati, 2019). Hal tersebut menjadi motivasi dalam meningkatkan kualitas hidup lansia dapat diawali dengan latihan fisik secara teratur. Tujuan penelitian ini dengan bentuk literatur review adalah untuk mengetahui intervensi Latihan fisik yang dapat dilakukan untuk menurunkan resiko jatuh pada lansia.

METODE

Metode yang digunakan untuk melakukan tinjauan pustaka adalah dengan pencarian melalui internet. Pencarian artikel dilakukan secara sistematis sesuai dengan PRISMA *Flow Diagram* tahun 2020 berdasarkan pada tiga basis data yang digunakan yaitu PubMed, Sciencedirect, dan Sage Journals. *Scoping review* merupakan analisis yang komprehensif dan mengidentifikasi literatur yang berkaitan dengan pertanyaan penelitian (Arksey, H., & O'Malley, L, 2005). Terdapat lima tahapan dalam melakukan metode *scoping review*. Lima tahapan tersebut yaitu

mengidentifikasi pertanyaan penelitian, mencari dan mengidentifikasi literatur yang dapat digunakan untuk menjawab pertanyaan penelitian yang telah ditetapkan, melakukan sortir literatur, menyajikan data atau informasi dari setiap literatur, dan membentuk kesimpulan, saran serta laporan hasil analisis literatur secara keseluruhan (Arksey & O'Malley, 2005).

Berdasarkan total pencarian artikel dari tiga database didapatkan 610 artikel. Artikel diidentifikasi berdasarkan penggabungan kata kunci dengan penerapan pendekatan PICO meliputi *Population*: Lansia, *Intervention*: Latihan fisik, *Comparison*: -, *Outcome*: Penurunan resiko jatuh. Kriteria inklusi dalam tinjauan literatur ini adalah artikel *Free full-text* yang dipublikasikan 10 tahun terakhir (2011 - 2021) dengan desain penelitian *Randomized Control Trial* dan *Quasi Experiment*, diterbitkan dalam bahasa Inggris, dan jumlah sampel minimal 30 pada masing-masing kelompok untuk yang terdiri dari 2 kelompok. Kata kunci yang digunakan dalam pencarian artikel adalah: (“Aged” OR “Elderly” OR Frail elderly) AND (“Physical exercise” OR Physical activity OR “Physical training” OR “Exercise training”) AND (“Fall risk reduction” OR “Balance.

HASIL

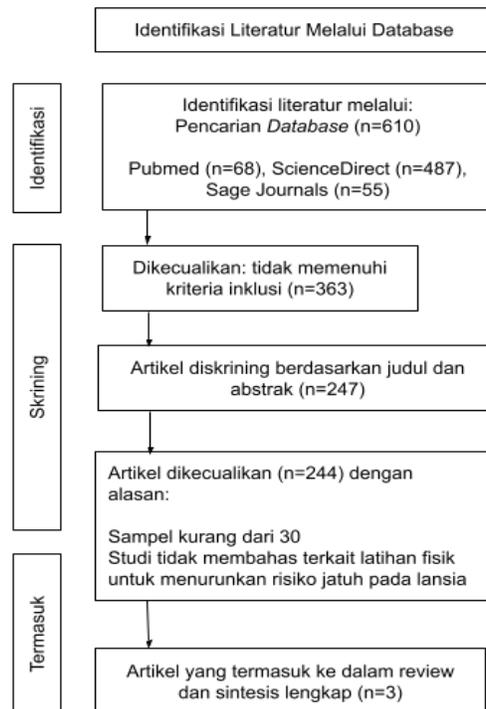


Diagram 1. Diagram PRISMA dari hasil penelusuran

Hasil dari pencarian literatur review, didapatkan 3 artikel yang memenuhi kriteria inklusi yang ditetapkan penulis sebelumnya. Dari jurnal artikel yang didapat dan dianalisis menunjukkan hasil bahwa jurnal artikel menggunakan desain penelitian *Randomized Controlled Trial* (RCT) dan *Randomized One-arm Crossover Design* (*Quasi experiment*). Jumlah sampel yang terlibat dalam penelitian paling rendah yaitu 40 orang dan paling tinggi 72 orang.

Hasil dari analisis penulis didapatkan bahwa terdapat beberapa jenis latihan fisik yang dapat diberikan kepada lansia untuk menurunkan atau mengurangi resiko jatuh, diantaranya *Balance-Enhancing Exercise Program (BEEP)*, terapi fisik meditasi jalan (*Walking Meditation*), dan *Multi-system Physical Exercise (MPE)*. Dari ketiga latihan fisik tersebut menunjukkan peningkatan yang signifikan terhadap keseimbangan, kekuatan otot, dan koordinasi gerakan pada lansia. Hal ini dibuktikan dari artikel jurnal yang penulis analisis.

Penyajian hasil dari telaah setiap literatur yang digunakan, informasinya akan disajikan dalam bentuk tabulasi. Tabulasi yang dibuat akan berisikan mengenai cara untuk mengetahui intervensi Latihan fisik yang dapat dilakukan untuk menurunkan resiko jatuh pada lansia, penulis artikel beserta tahun publikasi artikel, jenis penelitian, metode penelitian dan hasil penelitian. Berdasarkan hasil pencarian jurnal didapatkan 3 jurnal dengan berbagai cara yang menunjukkan hasil positif dari beberapa intervensi Latihan fisik yang dapat dilakukan untuk menurunkan resiko jatuh pada lansia, yang disajikan sebagai berikut

Tabel 1.
 Intervensi Latihan fisik yang dapat dilakukan untuk menurunkan resiko jatuh pada lansia

No	Judul Artikel, Peneliti dan Tahun	Design Penelitian	Sample	Variabel & Instrumen	Hasil	Kekuatan dan Kelemahan Penelitian
1	Improved Balance Confidence and Stability for Elderly After 6 Weeks of a Multimodal Self-Administered Balance-Enhancing Exercise Program: A Randomized Single Arm Crossover Study Anna Hafström, MD, PhD , Eva-Maj Malmström, PhD, Josefine Terdèn, MD , Per-Anders Fransson, PhD , and Måns Magnusson, MD, PhD	Randomized one-arm crossover design (Quasi experiment)	Empat puluh peserta lansia yang tinggal di komunitas untuk direkrut penelitian ini. Berusia minimal 60 tahun, sebagai serta hidup mandiri, diperlukan untuk berpartisipasi.	Variabel Independen: Self-Administered Balance-Enhancing Exercise Program (BEEP) Variabel Dependen: - Kontrol motorik dan koordinasi - Kekuatan otot - Deteksi posisi dan gerakan - Stabilitas tatapan - Kontrol keseimbangan - Proses reweighting sensorik Instrumen: Kemampuan keseimbangan	Waktu berdiri satu kaki meningkat 32% dengan mata terbuka (EO), 206% dengan mata tertutup (EC) pada permukaan padat, dan 54% EO pada permukaan yang sesuai (P < .001). Posturografi mengkonfirmasi peningkatan keseimbangan saat terganggu pada permukaan padat dan sesuai dengan EO dan EC (P .033). Berjalan, melangkah bangku, dan kecepatan Timed Up and Go meningkat	Kekuatan: Satu kekuatan khas dalam intervensi mungkin termasuk latihan yang dirancang untuk melatih keseimbangan ketika penglihatan kurang. Menyeimbangkan dengan EC sangat sulit dan dengan demikian tampaknya menjadi latihan keseimbangan yang tepat untuk menantang lansia yang relatif sehat. Kelemahan: Keterbatasan studi potensial adalah bias rekrutmen peserta. Para peserta yang direkrut sudah, atau dibuat, sadar akan kesehatan dan keseimbangan terlebih dahulu menerima dan kemudian berpartisipasi dalam penelitian. Relatif sedikit peserta dalam kohort dapat

No	Judul Artikel, Peneliti dan Tahun	Design Penelitian	Sample	Variabel & Instrumen	Hasil	Kekuatan dan Kelemahan Penelitian
	Tahun 2016			yang dirasakan sendiri dan pusing diukur dengan Skala Keyakinan Keseimbangan Aktivitas-Spesifik (ABC) (Powell & Myers, 1995). Kuesioner Human Activity Profile (HAP) dengan skor maksimum 94 digunakan untuk mengukur tingkat aktivitas fisik dan pengeluaran energi, yaitu menilai kebugaran fisik (Davidson & de Morton, 2007)	(P .001), seperti halnya skor di Berg Balance dan skala kepercayaan keseimbangan (P .018).	menjelaskan kurangnya peningkatan dalam beberapa pengukuran hasil keseimbangan serta dalam kuesioner setelah intervensi untuk intervensi awal dan kelompok kontrol
2	Walking meditation promotes ankle proprioception and balance performance among elderly women Apsornsawan Chatutain, Jindarut Pattana, Tunyakarn Parinsarum, Saitida Lapanantasin Tahun 2019	Randomized controlled trial	60 wanita tua, secara acak ditugaskan ke kelompok kontrol (n¼ 30) atau grup WM (n¼ 30) berdasarkan undian acak nomor lot. Dua peserta berhenti karena salah satu dari mereka pindah ke provinsi lain dan satu lagi jatuh sakit. Akhirnya, ada 29 peserta di setiap kelompok	Variabel Independen : Terapi fisik meditasi jalan (WM). Variabel Dependen : - Kontrol keseimbangan - Reposisi pergelangan kaki Instrumen : Efek utama WM dan waktu pelatihan pada parameter yang dipelajari dianalisis dengan model campuran ANOVA dua arah dan post hoc	WM meningkatkan proprioception pergelangan kaki dan kinerja keseimbangan wanita lanjut usia. Karakteristik WM, sebagai bentuk berjalan lambat bersama dengan perhatian gerakan kaki dan kaki, memberikan periode berdiri kaki tunggal yang lebih lama dan meningkatkan kontrol neuromuskular	Kekuatan : Selain bermanfaat untuk fisik latihan Walking Meditation ini memberikan latihan mental. Selain itu, temuan ilmu kedokteran saat ini telah mengungkapkan bahwa ketenangan atau kondisi damai dapat mendorong regenerasi saraf. Dan aktivitas kiprah lambat selama WM dapat diklasifikasikan sebagai olahraga ringan untuk orang tua. Kelemahan : Penelitian ini hanya melibatkan orang tua dengan tingkat aktivitas fisik sedang. Dengan demikian, hasil penelitian ini

No	Judul Artikel, Peneliti dan Tahun	Design Penelitian	Sample	Variabel & Instrumen	Hasil	Kekuatan dan Kelemahan Penelitian
				oleh Bonferroni, kecuali BBS. Data BBS dianalisis menggunakan statistik non parametrik, karena data tidak berdistribusi normal. Tes peringkat tanda Wilcoxon dan Mann-Whitneyk amutes digunakan untuk membandingkan, baik di dalam maupun di antara kelompok, parameter BBS. Signifikansi statistik ditetapkan pada $p < 0,05$.	. Oleh karena itu, WM adalah bentuk latihan lembut dan keseimbangan dengan latihan tubuh-pikiran yang mempromosikan proprioception dan kinerja keseimbangan di antara para penatua. Selain itu, hasilnya juga mendukung kinerja keseimbangan dan proprioception pergelangan kaki terkait dengan penurunan terkait usia di antara orang tua, yang tidak terlibat dalam pelatihan fisik apa pun.	tidak dapat merujuk pada lansia dengan tingkat aktivitas fisik tinggi atau rendah. Juga, penelitian ini tidak meneliti perubahan fungsional otak selama latihan WM. Oleh karena itu, peningkatan proprioception pergelangan kaki dalam penelitian ini mungkin tidak secara jelas terkait dengan peningkatan proses otak dari mekanisme meditasi atau perhatian.
3	Physical Exercise Intervention for Fall Prevention and Quality of Life in Pre-Frail Older Adults: A Randomized Controlled Trial Jiraporn Chittrakul, Penprapa Siviroj1, Somporn Sungkarat dan Ratana Sapbamre	<i>Randomized controlled trial</i>	72 peserta dipilih secara acak dan kemudian secara acak ditugaskan ke kelompok <i>Multi-system Physical Exercise (MPE)</i> (n = 36) dan kontrol (n = 36) menggunakan pengacakan blok	Variabel Independen : <i>Multi-system Physical Exercise (MPE)</i> Variabel Dependen : - Proprioception - Kekuatan otot - Waktu reaksi keseimbangan postural Instrumen : Risiko jatuh diukur dengan	Intervensi terdiri dari proprioception, penguatan otot, waktu reaksi, dan pelatihan keseimbangan dan dilakukan tiga hari per minggu selama 12 minggu. Hasil utama adalah risiko jatuh yang dinilai menggunakan PPA pada 12 minggu pasca-dasar dan pada	Kekuatan: Hasil penelitian konsisten dengan penelitian sebelumnya, yang menunjukkan bahwa intervensi olahraga memiliki efek menguntungkan pada peningkatan kinerja fisik dan mengurangi risiko jatuh pada lansia yang lemah dan pralemah yang tinggal di masyarakat. Kelemahan: Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan. Pertama,

No	Judul Artikel, Peneliti dan Tahun	Design Penelitian	Sample	Variabel & Instrumen	Hasil	Kekuatan dan Kelemahan Penelitian
	Tahun 2020			menggunakan <i>Physiological Profile Assessment (PPA)</i> yang mengidentifikasi pra-kelemahan dan mengukur skor risiko jatuh ringan dan sedang. Sedangkan, rasa takut jatuh diukur dengan menggunakan Skala Khasiat Jatuh Thailand—kuesioner Internasional, yang memiliki koefisien alfa Cronbach sebesar 0,95. Depresi dinilai menggunakan Skala Depresi Geriatri Thailand (TGDS), yang memiliki koefisien alfa Cronbach 0,85. HRQOL dinilai menggunakan kuesioner Survei Kesehatan Bentuk Pendek 36- Item (SF-36) versi Thailand.	24 minggu tindak lanjut. Perbedaan signifikan ditemukan pada peningkatan risiko jatuh, proprioception, kekuatan otot, waktu reaksi dan goyangan postural, dan skor ketakutan jatuh pada kelompok MPE dibandingkan dengan kontrol pada minggu ke 12 dan 24 ($P < 0,001$ dan $P < 0,05$). Selain itu, HRQOL telah meningkat secara signifikan pada kelompok MPE dibandingkan dengan kelompok kontrol (pada minggu ke-12 $p < 0,05$). Program MPE secara signifikan meningkatkan kekuatan otot dan meningkatkan proprioception, waktu reaksi, dan goyangan postural yang mengarah pada pengurangan	program latihan penelitian ini dirancang sebagai latihan kelompok, yang tidak memungkinkan untuk mengatur intensitas latihan yang sesuai untuk setiap individu. Namun, latihan kelompok sering menghasilkan tingkat euforia yang lebih tinggi daripada latihan individu. Dalam studi selanjutnya, kebugaran fisik setiap orang harus dinilai dan subjek harus diatur ke dalam kelompok dengan kemampuan yang sama untuk melakukan latihan. Kedua, program ini dirancang sebagai program latihan berbasis pusat, sehingga menyulitkan subjek untuk tampil di rumah. Oleh karena itu, program berbasis rumah harus dirancang untuk penggunaan yang berkelanjutan dan efektif pada lansia.

No	Judul Artikel, Peneliti dan Tahun	Design Penelitian	Sample	Variabel & Instrumen	Hasil	Kekuatan dan Kelemahan Penelitian
					risiko jatuh pada orang dewasa yang lebih tua dengan pra-kelemahan. Oleh karena itu, program MPE direkomendasikan untuk digunakan dalam praktik perawatan primer sehari-hari pada populasi pra-lemah.	

PEMBAHASAN

Balance-Enhancing Exercise Program (BEEP)

Dari penelitian yang dilakukan oleh Anna Hafström, MD, PhD, dkk pada tahun 2016 yang berjudul “*Improved Balance Confidence and Stability for Elderly After 6 Weeks of a Multimodal Self-Administered Balance-Enhancing Exercise Program: A Randomized Single Arm Crossover Study*” menunjukkan waktu berdiri satu kaki meningkat 32% dengan mata terbuka (EO), 26% dengan mata tertutup (EC) pada permukaan padat, dan 54% EO pada permukaan yang sesuai ($P < .001$). *Posturografi* mengkonfirmasi peningkatan keseimbangan saat terganggu pada permukaan padat dan sesuai dengan EO dan EC ($P .033$). Berjalan, melangkah bangku, dan kecepatan *Timed Up and Go* meningkat ($P .001$), seperti halnya skor di *Berg Balance* dan skala kepercayaan keseimbangan ($P .018$). Intervensi yang diberikan kepada partisipan pada penelitian ini yaitu *balance-enhancing exercise program* (BEEP) selama 6 minggu (Hafström et al., 2016). Hanya latihan yang mudah diterapkan dan aman dilakukan di lingkungan rumah yang disertakan. Untuk meminimalkan risiko hipotensi ortostatik dan sinkop, program dimulai dengan pemanasan 3 menit. Hal Ini juga memungkinkan para peserta untuk fokus secara mental pada pelatihan. Program ini termasuk latihan yang memfasilitasi proses reweighting sensorik karena penuaan menyebabkan banyak proses degeneratif yang mempengaruhi kemampuan semua sistem sensorik untuk mendeteksi posisi dan gerakan. Oleh karena itu, BEEP terdiri dari latihan pada permukaan padat (lantai) dan sesuai (matras latihan lipat ganda) sambil membuka mata dan mata tertutup. Meski diminta untuk melakukan pelatihan setiap hari, para peserta melakukan intervensi BEEP rata-rata selama 16 menit 4 kali per minggu. Tak satupun dari peserta melaporkan insiden atau efek samping dari pelatihan.

Walking Meditation (WM)

Dalam penelitian selanjutnya yang dilakukan Apsornsawan Chatutain, Jindarut Pattana, Tunyakarn Parinsarum, dan Saitida Lapanantasin pada tahun 2018 yang berjudul “*Walking meditation promotes ankle proprioception and balance performance among elderly women*” menunjukkan *Walking Meditation* meningkatkan proprioception pergelangan kaki dan kinerja keseimbangan

wanita lanjut usia (Chatutain et al., 2019). Karakteristik WM, sebagai bentuk berjalan lambat bersama dengan perhatian gerakan kaki dan kaki, memberikan periode berdiri kaki tunggal yang lebih lama dan meningkatkan kontrol neuromuskular. Oleh karena itu, WM adalah bentuk latihan lembut dan keseimbangan dengan latihan tubuh-pikiran yang mempromosikan proprioception dan kinerja keseimbangan di antara para penatua. Selain itu, hasilnya juga mendukung kinerja keseimbangan dan proprioception pergelangan kaki terkait dengan penurunan terkait usia di antara orang tua, yang tidak terlibat dalam pelatihan fisik apa pun. Intervensi yang dilakukan kepada kelompok peserta WM mengikuti latihan WM selama 8 minggu (3 hari/ minggu), sedangkan kelompok kontrol melakukan kegiatan sehari-hari seperti biasa. Pelatihan WM dilakukan oleh seorang biksu Buddha, yang memiliki pengalaman lebih dari 5 tahun dalam pelatihan WM. Latihan WM dilakukan dengan bantuan pikiran (atau perhatian) yang mantap dengan fokus pada gerakan tungkai dan kaki pada setiap langkah kiri dan kanan, secara bergantian, sambil berjalan maju mundur secara perlahan 8 sampai 12 langkah berulang kali selama 30 menit setiap hari. Rasa *proprioseptif* sendi pergelangan kaki kanan dan kinerja keseimbangan dinilai pada awal, minggu ke-4 pasca pelatihan, dan minggu ke-8 pasca-pelatihan. Para penilai adalah orang yang sama selama percobaan dan dibutakan dari pengacakan kelompok.

Multi-System Physical Exercise (MPE)

Selanjutnya, dalam penelitian yang dilakukan oleh Jiraporn Chittrakul, Penprapa Siviroj, Somporn Sungkarat dan Ratana Sapbamre pada tahun 2020, intervensi dengan *Multi-System Physical Exercise (MPE)* menunjukkan pengurangan risiko jatuh pada orang dewasa yang lebih tua dengan pra-kelemahan (Chittrakul et al., 2020). Intervensi dilakukan dengan program *Multi-System Physical Exercise (MPE)* yang dirancang berdasarkan komponen penilaian risiko jatuh (menggunakan Physiological Profile Assesment (PPA)) dan literatur tentang intervensi olahraga untuk pencegahan jatuh. Program MPE terdiri dari empat bagian: pelatihan proprioception, pelatihan kekuatan otot, pelatihan waktu reaksi dengan isyarat pendengaran, dan pelatihan keseimbangan postural.

Program MPE dilakukan dengan peserta pada kelompok intervensi selama tiga hari per minggu selama 12 minggu, sebanyak 36 sesi. Untuk memastikan bahwa semua peserta berolahraga dengan benar dan aman, mereka berolahraga dalam sub-kelompok yang diawasi yang terdiri dari dua belas peserta. Setiap sesi latihan dilakukan selama 60 menit, dimulai dengan pemanasan sepuluh menit, dan diakhiri dengan pendinginan lima menit. Semua peserta memulai program dengan mempelajari dasar-dasar empat komponen program. Program ini dibagi menjadi tiga level, pemula, menengah, dan lanjutan, namun semua peserta dalam penelitian ini memiliki kemampuan yang sebanding di awal, oleh karena itu, semua peserta dimulai di tingkat pemula kemudian pindah ke tingkat menengah dan lanjutan secara kelompok.

Rejimen latihan diarahkan untuk memungkinkan orang untuk melewati setiap tingkat. Setiap komponen latihan memiliki tiga set, masing-masing dilakukan selama 15 repetisi, dan peserta diinstruksikan untuk mempertahankan kontraksi selama 10 detik. Interval istirahat ditetapkan sebagai 10 detik antara setiap set. Seorang instruktur utama yang merupakan fisioterapis dengan pengalaman dalam mengajar latihan menyampaikan kursus pelatihan 12 minggu. Sedangkan, kelompok kontrol menerima pelatihan latihan fleksibilitas tiga kali setiap minggu program. Mereka bertemu dengan seorang peneliti di unit perawatan primer seminggu sekali selama 12 minggu berturut-turut penelitian untuk berbagi pengalaman kesehatan mereka.

Berdasarkan penjelasan setiap intervensi di atas, secara keseluruhan didapatkan bahwa ketiga intervensi tersebut dapat menurunkan resiko jatuh yang ditandai dengan peningkatan keseimbangan, kekuatan otot dan koordinasi gerakan. Namun terdapat salah satu latihan fisik yang paling efektif untuk mengatasi resiko jatuh pada lansia yaitu *Self-Administered Balance-Enhancing Exercise Program* (BEEP). Masa lanjut usia atau lansia merupakan sebuah tahap akhir kehidupan yang penting untuk diperhatikan kesehatannya. Hal ini karena pada lanjut usia akan mengalami penurunan fungsi fisiologis, psikologis, kognitif, dan fungsional. Perubahan fisik lansia mengakibatkan gangguan mobilitas fisik yang akan membatasi kemandirian lansia dalam memenuhi aktivitas sehari-hari dan akan menyebabkan terjadinya resiko jatuh pada lansia (Stanley, 2006).

Berdasarkan tiga artikel jurnal yang kami analisis didapatkan efektivitas pengaruh intervensi latihan fisik untuk menurunkan atau mengurangi resiko jatuh pada lansia. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Quanjer et al., (2012), bahwa latihan fisik yang terstruktur dapat meningkatkan kebugaran tubuh lansia. Latihan fisik secara teratur dapat meningkatkan kekuatan dan ketangkasan, mencegah jatuh serta meningkatkan kemandirian lansia dalam beraktivitas sehari-hari. Latihan fisik juga dapat memperlambat kehilangan kepadatan tulang serta meningkatkan massa dan kekuatan otot termasuk otot jantung (Anderson, E. T., & McFarlane, J. M, 2015).

Berbagai jenis latihan termasuk berjalan ditemukan secara signifikan dapat meningkatkan keseimbangan (Supriyono, 2015). Beberapa intervensi latihan fisik sudah banyak diaplikasikan untuk menurunkan resiko jatuh pada lansia diantaranya yaitu dengan *Balance-Enhancing Exercise Program* (BEEP), terapi fisik meditasi jalan (*Walking Meditation*), dan *Multi-System Physical Exercise* (MPE). Peneliti menganalisis masing-masing intervensi tersebut dan didapatkan hasil secara keseluruhan terdapat peningkatan yang signifikan terhadap keseimbangan pada lansia setelah dilakukannya intervensi dari 3 latihan fisik tersebut. Namun, seperti yang telah disebutkan pada penjelasan hasil di atas, *Balance-Enhancing Exercise Program* (BEEP) dinilai menjadi intervensi paling efektif dan tergolong mudah untuk diikuti lansia dalam mengurangi risiko jatuh.

Pada intervensi *Balance-Enhancing Exercise Program* (BEEP) didapatkan peningkatan keseimbangan saat terganggu pada permukaan padat dan sesuai dengan mata terbuka dan mata tertutup, berjalan, melangkah bangku, dan kecepatan Timed Up and. Setelah dilakukannya intervensi, kecepatan berjalan 30 m, tes langkah bangku yang dimodifikasi, serta skor di BBS juga telah meningkat untuk semua peserta. Para peserta juga menjelaskan bahwa keseimbangan mereka telah meningkat saat berjalan dan lebih mudah bagi mereka untuk , terutama memakai kaus kaki. Selain itu, kelebihan dari *Balance-Enhancing Exercise Program* (BEEP) sendiri adalah bahwa BEEP memiliki potensi untuk diterapkan sebelum disfungsi keseimbangan menjadi terlalu lanjut atau semakin parah, yang dimana diharapkan intervensi tersebut memiliki potensi untuk mencegah kecelakaan jatuh dalam jangka panjang dengan berhasil meningkatkan keseimbangan dan meningkatkan kesehatan.

Program ini dapat membantu dan membantu mempertahankan kemampuan fungsional dan kinerja mobilitas lansia yang tinggal di komunitas dengan risiko jatuh yang relatif rendah. Hal ini juga diperkuat oleh penelitian yang dilakukan oleh Wahyuri, (2018) yang dimana dalam penelitiannya menyebutkan ketika peserta telah menyelesaikan 6 minggu intervensi, kemampuan untuk

menyeimbangkan pada satu kaki dengan informasi visual yang tersedia telah meningkat lebih dari 30%.

Peningkatan ini dapat memiliki dampak positif yang signifikan dalam mencegah patah tulang akibat jatuh karena pengukuran keseimbangan ini telah divalidasi untuk memprediksi kelemahan dan patah tulang pinggul pada populasi lansia yang tinggal di komunitas. Salah satu kekuatan khas dalam intervensi ini mungkin termasuk latihan yang dirancang untuk melatih keseimbangan ketika penglihatan kurang. Sebagian besar intervensi latihan keseimbangan lainnya telah disampaikan oleh profesional perawatan kesehatan baik secara individu di rumah atau dalam sesi kelompok atau dengan pendekatan campuran beberapa kali seminggu dan dengan demikian relatif mahal dibandingkan dengan pelatihan mandiri (Clemson et al., 2012; Robitaille et al., 2012).

BEEP adalah intervensi berbasis rumah murni di mana latihan dapat disesuaikan secara individual oleh para peserta seiring dengan meningkatnya kemampuan keseimbangan mereka. Hasil keseimbangan yang ditingkatkan menunjukkan bahwa latihan dapat dibuat cukup sulit oleh peserta untuk menantang sistem kontrol postural mereka dan memicu proses pembelajaran (Tjernström et al., 2010). Namun, dibalik berbagai kelebihan *Balance-Enhancing Exercise Program* (BEEP) yang telah dipaparkan di atas, *Balance-Enhancing Exercise Program* (BEEP) juga terdapat berbagai kekurangan, seperti yang ditunjukkan oleh skor tinggi dalam kuesioner BBS, HAP, ABC, dan Mattiasson-Nilo, yang pesertanya adalah lansia yang mungkin tidak memiliki tingkat risiko jatuh yang tinggi. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa lansia yang memiliki risiko jatuh yang tinggi tidak dianjurkan untuk melakukan intervensi BEEP ini.

SIMPULAN

Resiko jatuh menjadi salah satu keluhan utama pada penderita lanjut usia. Resiko jatuh pada lansia sebenarnya dapat diatasi terutama bagi lansia yang aktif melakukan latihan dan mempunyai fungsi mental yang baik. Terdapat beberapa terapi non farmakologi untuk mengatasi resiko jatuh seperti *Self-Administered Balance-Enhancing Exercise Program* (BEEP), *Walking Meditation*, dan *Multi-System Physical Exercise* (MPE). Berdasarkan hasil literature review yang telah kami lakukan menunjukkan salah satu latihan fisik yang paling efektif untuk mengatasi resiko jatuh pada lansia yaitu *Self-Administered Balance-Enhancing Exercise Program* (BEEP). Peneliti menemukan studi tentang efek *Self-Administered Balance-Enhancing Exercise Program* (BEEP) terdapat penurunan nilai resiko jatuh pada subjek yang berlatih secara teratur. Dalam dunia keperawatan, perawat sebaiknya dapat menjadikan *Self-Administered Balance-Enhancing Exercise Program* (BEEP) sebagai salah satu intervensi bagi pasien dengan masalah keperawatan resiko jatuh.

DAFTAR PUSTAKA

- Afnesta, M. Y., Sabrian, F., & Novayelinda, R. (2015). Hubungan Status Spiritual dengan Kualitas Hidup pada Lansia. *Jom*, 2(2), 1266–1274.
- Allender, J. A., & Spradley, B. W. (2001). Clients in home health, hospice, and long-term settings. *Community Health Nursing Concepts and Practice*, 5, 739-753
- Alviana, F., Mulyani, S., & Azuma, A. P. (2017). Efektifitas Latihan Fisik Terhadap Resiko Jatuh Pada Lansia: Systematic Review. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 8(1), 78-89.
- Anderson, E. T., & McFarlane, J. M. (2015). *Community as partner: Theory and practice in nursing*. Philadelphia, PA: Wolters Kluwer

- Apsornsawan Chatutain, J. P. (2018). Walking meditation promotes ankle proprioception and balance performance among elderly women. *Journal of Bodywork & Movement Therapies*, 1-6
- Arksey, H., & O'Malley, L. (2005). Scoping studies: Towards a methodological framework. *International Journal of Social Research Methodology: Theory and Practice*. <https://doi.org/10.1080/1364557032000119616>
- Bafirman, B., & Wahyuri, A. S. (2019). Pembentukan Kondisi Fisik.
- Bratanegara, A. S., Lukman, M., & Hidayati, N. O. (2012). Gambaran Dukungan Keluarga Terhadap Pemanfaatan Posbindu Lansia di Kelurahan Karasak Kota Bandung. *Jurnal Unpad*, Vol. 1(1), 1–15.
- Chatutain, A., Pattana, J., Parinsarum, T., & Lapanantasin, S. (2019). Walking meditation promotes ankle proprioception and balance performance among elderly women. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 23(3), 652–657. <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2018.09.152>
- Chittrakul, J., Siviroj, P., Sungkarat, S., & Saphamrer, R. (2020). Multi-system physical exercise intervention for fall prevention and quality of life in pre-frail older adults: A randomized controlled trial. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(9), 1–13. <https://doi.org/10.3390/ijerph17093102>
- Clemson, L., Fiatarone Singh, M. A., Bundy, A., Cumming, R. G., Manollaras, K., O'Loughlin, P., & Black, D. (2012). Integration of balance and strength training into daily life activity to reduce rate of falls in older people (the LiFE study): Randomised parallel trial. *BMJ (Online)*, 345(7870), 1–15. <https://doi.org/10.1136/bmj.e4547>
- Fadila, A. N. (2021). *Latihan Taichi Untuk Kemampuan Keseimbangan Pada Lansia* (Doctoral dissertation, UNIVERSITAS dr. SOEBANDI).
- Fauziah, R. N. (2019). Intervensi Perawat Dalam Penatalaksanaan Resiko Jatuh Pada Lansia di Satuan Pelayanan RSLU Garut. *Jurnal Keperawatan BSI*, 7(2), 97-107
- Fitriani, E. (2009). *Lansia Dalam Keluarga Dan Masyarakat*.
- Hafström, A., Malmström, E.-M., Terdèn, J., Fransson, P.-A., & Magnusson, M. (2016). Improved Balance Confidence and Stability for Elderly After 6 Weeks of a Multimodal Self-Administered Balance-Enhancing Exercise Program. *Gerontology and Geriatric Medicine*, 2, 233372141664414. <https://doi.org/10.1177/2333721416644149>
- Javad, S., Maryam, A., Ali, K., & Moosa, Z. (2009). Analysis of 274 patients with extremity injuries caused by the Bam earthquake. *Chinese journal of traumatology*, 12(01), 10-13
- Kemenkes RI. Riset Kesehatan Dasar 2013. [Internet] Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI Tahun 2013; 2013. Diakses Tanggal 13 Maret 2022 pukul 20.00 WIB dari: <http://www.depkes.go.id/resources/download/general/Hasil%20Risesdas%202013.pdf>
- Kristyaningsih, D. (2011). Tingkat Depresi Pada Lansia. *Hubungan Antara Dukungan Keluarga Dengan Tingkat Depresi Pada Lansia*.

- Livana, Susanti, Y., Darwati, L. E., & Anggraeni, R. (2018). Gambaran Tingkat Depresi Lansia. *NURSCOPE : Jurnal Keperawatan Dan Pemikiran Ilmiah*.
- Mahadewi, G. A., & Ardani, G. A. I. (2018). Hubungan Tingkat Depresi dengan Kualitas Hidup pada Lansia di Panti Sosial Werdha Wana Seraya Denpasar Bali. *E-Jurnal Medika*.
- McMahon, S. (2012). *Enhancing motivation for physical activity to reduce fall risk among community dwelling older adults*. Arizona State University.
- Palvanen, M., Kannus, P., Piirtola, M., Niemi, S., Parkkari, J., & Järvinen, M. (2014). Effectiveness of the Chaos Falls Clinic in preventing falls and injuries of home-dwelling older adults: A randomised controlled trial. *Injury*, 45(1), 265–271. <https://doi.org/10.1016/j.injury.2013.03.010>
- Panglipurethias, D. A. (2015). Pengaruh Senam Latih Otak (Brain Gym) Terhadap Tingkat Depresi Lansia di Posyandu Lansia Aji Yuswa Ngebel Tamantirto Kasihan Bantul. *Repository UMY*, 4(4). thesis.umy.ac.id/datapublik/t53794.pdf%0A%0A
- Patti, G., Lucerna, M., Pecen, L., Siller-Matula, J. M., Cavallari, I., Kirchhof, P., & De Caterina, R. (2017). Thromboembolic Risk, Bleeding Outcomes and Effect of Different Antithrombotic Strategies in Very Elderly Patients With Atrial Fibrillation: A Sub-Analysis From the PREFER in AF (PREvention of Thromboembolic Events–European Registry in Atrial Fibrillation). *Journal of the American Heart Association*, 6(7). <https://doi.org/10.1161/JAHA.117.005657>
- Pramadita, A. P., Wati, A. P., Muhartomo, H., Kognitif, F., & Romberg, T. (2019). Hubungan Fungsi Kognitif Dengan Gangguan. *Diponegoro Medical Journal (Jurnal Kedokteran Diponegoro)*, 8(2), 626–641.
- Quanjer, P. H., Stanojevic, S., Cole, T. J., Baur, X., Hall, G. L., Culver, B. H., Enright, P. L., Hankinson, J. L., Ip, M. S. M., Zheng, J., Stocks, J., & Schindler, C. (2012). Multi-ethnic reference values for spirometry for the 3-95-yr age range: The global lung function 2012 equations. *European Respiratory Journal*, 40(6), 1324–1343. <https://doi.org/10.1183/09031936.00080312>
- Rachmawati, A., & Umiyati, S. (2019). Proses Improvement Pelayanan Kesehatan Lanjut Usia (Lansia) Di Puskesmas Klampis Ngasem Kota Surabaya. *Aplikasi Administrasi: Media Analisa Masalah Administrasi*, 22(1), 1. <https://doi.org/10.30649/aamama.v22i1.110>
- Robitaille, C., Dai, S., Waters, C., Loukine, L., Bancej, C., Quach, S., Ellison, J., Campbell, N., Tu, K., Reimer, K., Walker, R., Smith, M., Blais, C., & Quan, H. (2012). Diagnosed hypertension in Canada: Incidence, prevalence and associated mortality. *Cmaj*, 184(1), 49–56. <https://doi.org/10.1503/cmaj.101863>
- Setyoadi, Utami, Y., & M, S. S. (2013). Senam Dapat Meningkatkan Keseimbangan Tubuh Lansia Di Yayasan Gerontologi Kecamatan Wajak Kabupaten Malang. *Ilmu Kesehatan*, 1(69), 35–40.
- Shalahuddin, I., Maulana, I., & Rosidin, U. (2021). Intervensi Untuk Peningkatan Kualitas Hidup Lanjut Usia dari Aspek Psikologis. *Jurnal Keperawatan Jiwa*, 9(2), 335–348.

- Stanley, M. (2006). Immune responses to human papillomavirus. *Vaccine*, 24(SUPPL. 1), S16. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2005.09.002>
- Stanley, M., & Beare, P. G. 2012. Buku Ajar KG Perawatan Gerontik. (2nd ed). Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC
- Supriyono, E. (2015). AKTIFITAS FISIK KESEIMBANGAN GUNA MENGURANGI RESIKO JATUH PADA LANSIA. *Jurnal Olahraga Prestasi*, 11(2), 91–101. <https://doi.org/https://doi.org/10.21831/jorpres.v11i2.5731>
- Terroso, M., Rosa, N., Torres Marques, A., & Simoes, R. (2014). Physical consequences of falls in the elderly: A literature review from 1995 to 2010. *European Review of Aging and Physical Activity*, 11(1), 51–59. <https://doi.org/10.1007/s11556-013-0134-8>
- Tjernström, F., Fransson, P. A., Patel, M., & Magnusson, M. (2010). Postural control and adaptation are influenced by preceding postural challenges. *Experimental Brain Research*, 202(3), 613–621. <https://doi.org/10.1007/s00221-010-2166-x>
- Trombetti, A., Hars, M., Herrmann, F. R., Kressig, R. W., Ferrari, S., & Rizzoli, R. (2011). Effect of music-based multitask training on gait, balance, and fall risk in elderly people: A randomized controlled trial. *Archives of Internal Medicine*, 171(6), 525–533. <https://doi.org/10.1001/archinternmed.2010.446>
- Utami, A. W., Gusyaliza, R., & Ashal, T. (2018). Hubungan Kemungkinan Depresi dengan Kualitas Hidup pada Lanjut Usia di Kelurahan Surau Gadang Wilayah Kerja Puskesmas Nanggalo Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas*. <https://doi.org/10.25077/jka.v7i3.896>
- Wahyuri, B. H. A. S. (2018). *Pembentukan Kondisi Fisik* (1st ed.). PT RAJAGRAFINDO PERSADA.
- Yuzefo, M. A. (2015). *Hubungan Status Spiritual Dengan Kualitas Hidup Pada Lansia* (Doctoral dissertation, Riau University).

